

Die Tabellenkalkulation in der Schulverwaltung (Arbeit mit Excel)

Staatl. Realschule Hösbach

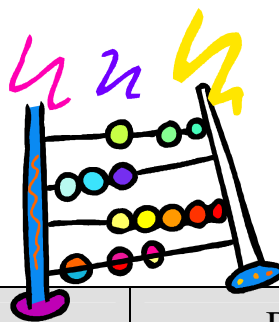
20.11.2007, 10:45 – 12:30 Uhr

Wilhelm-Sattler-Realschule Schweinfurt

22.11.2007, 10:45 – 12:30 Uhr



Inhalt:



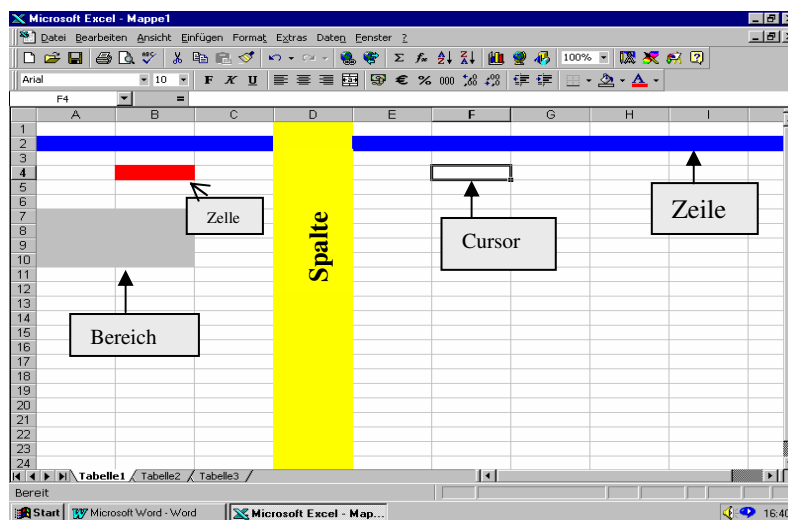
Übersicht	Inhalte	Beispiel
Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Zellen formatieren • Spaltenbreite, Zeilenhöhe 	<ul style="list-style-type: none"> • Abrechnung Klassenfahrt
Einfache Formeln	<ul style="list-style-type: none"> • Grundrechenarten • Zellenübernahme • Formeln kopieren • Bedingte Formatierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Schulkonto • Budgetverwaltung • Haushaltsübersicht • Postliste
Diagramme	<ul style="list-style-type: none"> • Abrechnung einer Klassenfahrt 	<ul style="list-style-type: none"> • Materialverwaltung
Datenbasis	<ul style="list-style-type: none"> • Erstellung Serienbrief 	<ul style="list-style-type: none"> • Namensschilder • Rundschreiben Elternbeirat

Tabellenkalkulation / Grundlagen

Das Hauptaufgabengebiet einer Tabellenkalkulation ist die Arbeit mit **Zahlen** und **Formeln**. Das erstellte Produkt einer Textverarbeitung ist ein Textdokument, bei einer Tabellenkalkulation bezeichnet man das erstellte Produkt als **Rechenblatt**. Mehrere Rechenblätter (spread sheets) kann man zu einer Arbeitsmappe zusammenfassen. In Excel haben gespeicherte Rechenblätter den Zusatz xls.

1. Die wichtigsten Bestandteile eines Rechenblattes

Ein Rechenblatt besteht aus Zeilen (1, 2, 3 ...) und Spalten (A, B, C ...). Den Schnittpunkt einer Zeile und einer Spalte bezeichnet man als **Zelle** (Feld). Mehrere Zellen zusammengefasst ergeben einen **Bereich**.



In jeder Zelle können folgende Inhalte eingegeben werden:

Texte, als Erläuterungen für den Benutzer, z. B. Taschengeldverwaltung

Zahlen, die als Eingabedaten bekannt sind, z. B. 6 €

Formeln, sie sollen die gesuchten Werte berechnen, z. B. = B6+B7

Erstellung eines Rechenblattes

- Eingabe der Texte
- Eingabe der bekannten Zahlen (immer in eine eigene Zelle!)
- Eingabe der Formeln (in die Zellen, in denen etwas berechnet wird!)

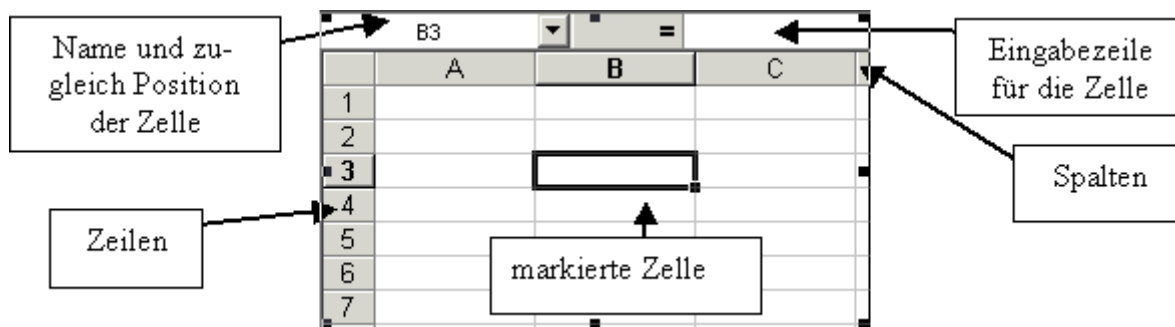
Ein Rechenblatt hat den Vorteil, dass man es immer wieder verwenden kann, auch wenn sich Zahlen verändern. Dazu ist es notwendig, in den Formeln keine Zahlen einzugeben, sondern immer diejenige **Zelladresse**, in der die Zahl steht, mit der gerechnet werden soll.

Um dem Computer anzuzeigen, dass in dieser Zelle ein Ergebnis berechnet wird, müssen immer zuerst das = **Zeichen** stehen und dann die jeweiligen Zelladressen.

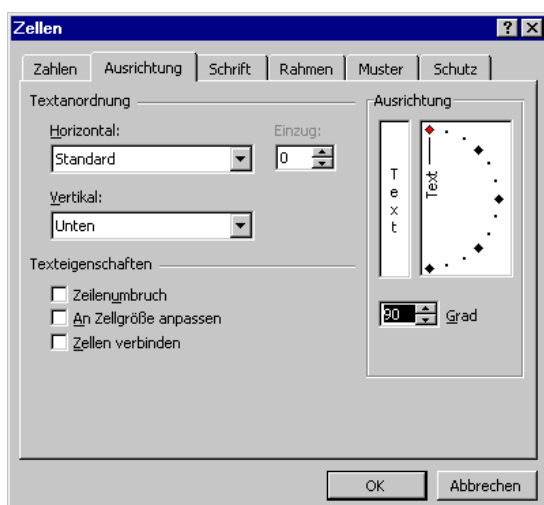
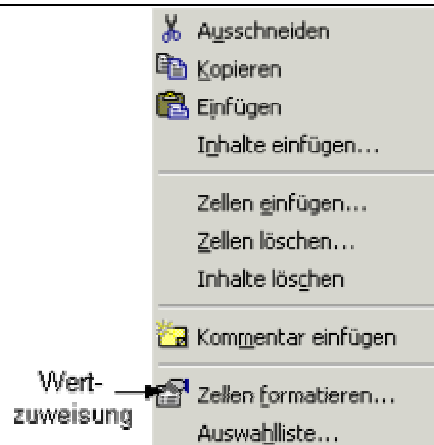
Tabellenkalkulation / Grundlagen

2. Zellen (Objekte) und ihre Attribute (Eigenschaften)

Ein Rechenblatt bei einer Tabellenkalkulation ist genauso aufgeteilt wie ein Schachbrett. Die Felder bezeichnet man bei der Tabellenkalkulation als Zelle. Die Position einer **Zelle** wird analog wie die einer Schachfigur angegeben, also mit Hilfe von **Spalten** und **Zeilen**.



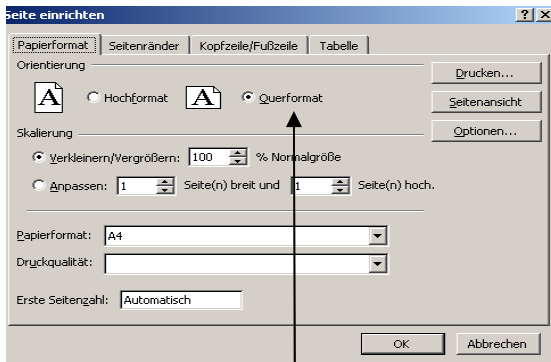
Ein Rechenblatt besteht also aus einer Vielzahl von Zellen. Jeder Zelle können Eigenschaften zugewiesen werden. Diese Zuweisungen erfolgen wie bei fast jedem Programm mit Hilfe eines Kontextmenüs, das mit der rechten Maustaste aufgerufen wird:



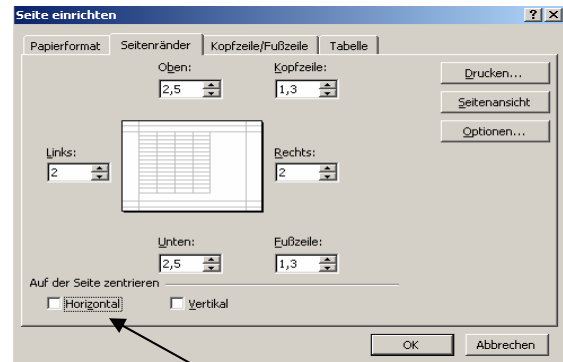
Es öffnet sich nach Betätigung der rechten Maustaste neben-stehendes Menü.

Hier sind die Eigenschaften, die Zellen zugewiesen werden können zu Gruppen zusammen-gefasst.

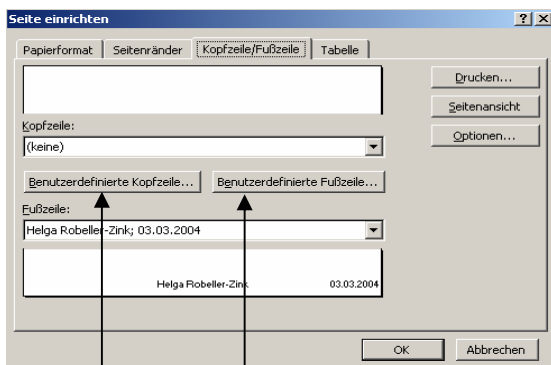
Oft benötigt: Menü Datei → Seite einrichten



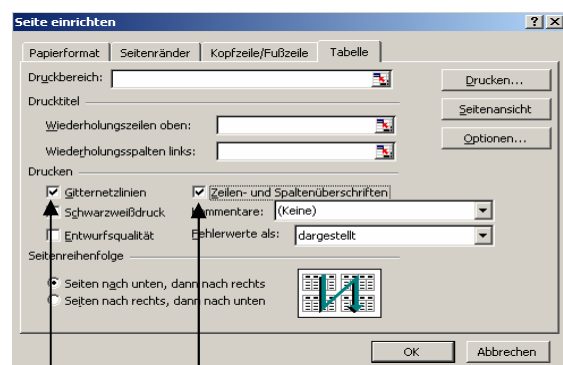
Papierformat auswählen
Hochformat - Querformat



Seitenränder
Exceltabelle auf der Seite zentrieren

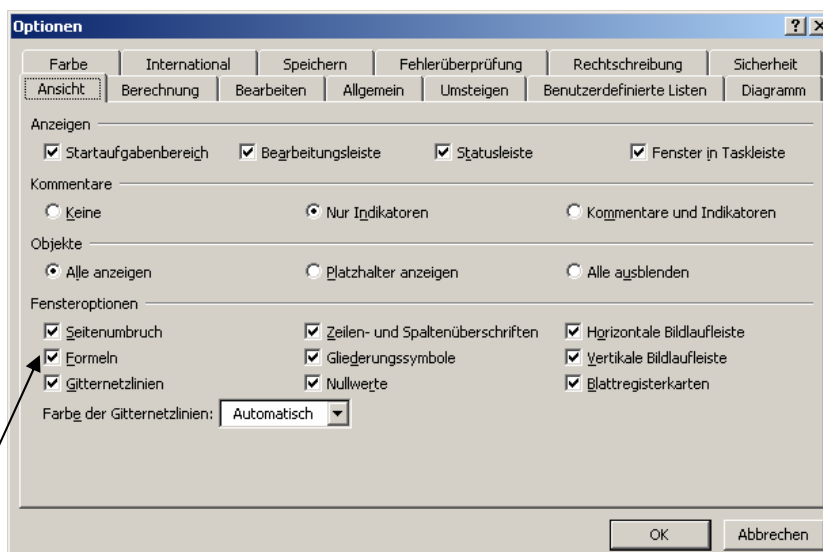


Kopfzeile und Fußzeile ausfüllen (anklicken)



Gitternetzlinien vom Rechenblatt anzeigen
Zeilen- und Spaltenüberschriften anzeigen

Formeln drucken – Menü Extras – Optionen - Ansicht



Formeln anzeigen (im Kontrollfeld muss ein Häkchen sein)
Überprüfe vor dem Drucken in der Seitenansicht, ob die ganze Tabelle auf eine Seite passt!

Arbeiten mit Formeln und Funktionen in MS-Excel

Die Bestandteile einer Formel sind :

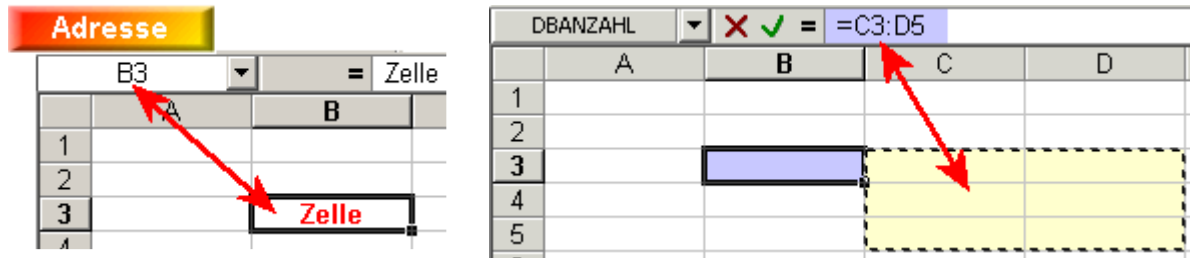
Gleichheitszeichen	Jede Formel beginnt mit dem Gleichheitszeichen	= „Ergebnis“
Konstante Werte	Zahlen, die sich nicht ändern. (Aber auch Textkonstanten)	= 25
Zellbezüge	Soll mit dem Inhalt von Zellen gerechnet werden, so verwendet man die Adressen von Zellen	= A1+A2
Operatoren	Berechnungen lassen sich mit mathematischen Operatoren durchführen. Diese sind : + , - , * , / ; ^ ; % Es gilt die Punkt-vor-Strich-Regelung !	= A1*A2+A3-A4/A1
Klammern	Die Reihenfolge der Berechnung kann mit Hilfe von Klammern verändert werden.	= A1*(A2+A3)-A4/A1
Funktionen	Standardberechnungen wie Summen, Mittelwerte usw. lassen sich einfach und schnell ausführen.	= SUMME(A1:A13)

Auswahl wichtiger Funktionen :

Funktion und Syntax	Bedeutung	Beispiel
=SUMME(Bereich)	Summe	=SUMME(B3:B9)
=MITTELWERT(Bereich)	Mittelwert, Durchschnitt	=MITTELWERT(B3:B9)
=MIN(Bereich)	Kleinster Wert	=MIN(B3:B9)
=MAX(Bereich)	Größter Wert	=MAX(B3:B9)
=ANZAHL(Bereich)	Anzahl der Zellen im Bereich, die Zahlen enthalten	=ANZAHL(B3:B9)
=ANZAHL2(Bereich)	Anzahl der Zellen in einem Bereich, die nicht leer sind	=ANZAHL2(B3:B9)
=RUNDEN(Zahl; Anzahl_Stellen)	Rundet den Wert Zahl auf die Anzahl der angegebenen Dezimalstellen	=RUNDEN(C4; 2)
=WENN(Prüfung; Dann_Wert; Sonst_Wert)	Prüft eine Bedingung	=WENN(C4<100; „2%Rabatt“; „5%Rabatt“)

Die Adressen von Zellen

Die Position einer Zelle wird auch Adresse genannt. Sie erscheint in einem eigenen Feld auf dem Rechenblatt. In Formeln kann auch Bezug auf einen Bereich genommen werden.



Gibt man in eine Zelle eine Formel ein, so nimmt diese in der Regel Bezug auf den Inhalt einer anderen Zelle. Deren Position nennt man Adresse. Man unterscheidet hierbei zwischen einer **relativen** und einer **absoluten** Adresse.

Beispiel für das *Ausfüllen* einer Formel mit einer **relativen** Adressenangabe *nach Rechts*

	A	B	C
1			
2	Formel	38	12
3			
4	50	42	
5	12	30	

	A	B	C
1			
2	Formel	38	12
3			
4	50	42	
5	12	30	

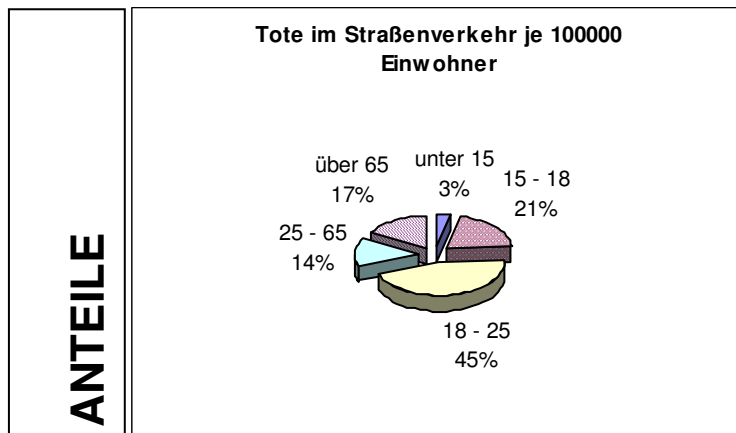
Beispiel für das *Ausfüllen* einer Formel mit einer **absoluten** Adressenangabe *nach Rechts*

	A	B	C
1			
2	Formel	38	20
3			
4	50	42	
5	12	30	

	A	B	C
1			
2	Formel	38	20
3			
4	50	42	
5	12	30	

Diese Adressenangaben werden für die bedeutendste Eigenschaft der Tabellenkalkulation, die Verknüpfung von Zelleninhalten, benötigt. Ändert sich der Inhalt einer Zelle, so werden sofort alle anderen Zelleninhalte, deren Inhalte von ihr abhängen, mit verändert.

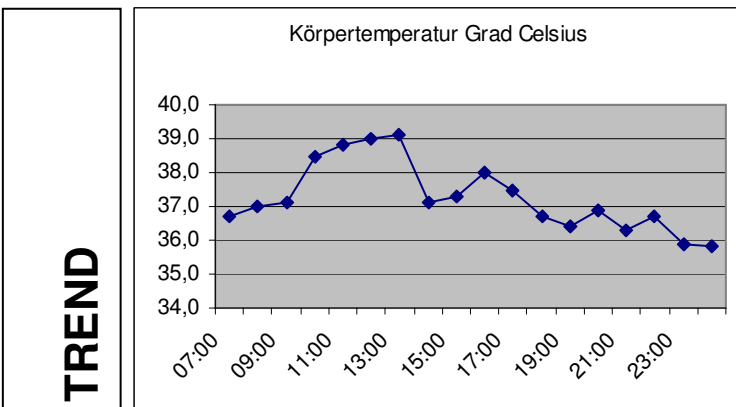
Diagrammtypen



ANTEILE

Kreis- bzw. Tortendiagramm

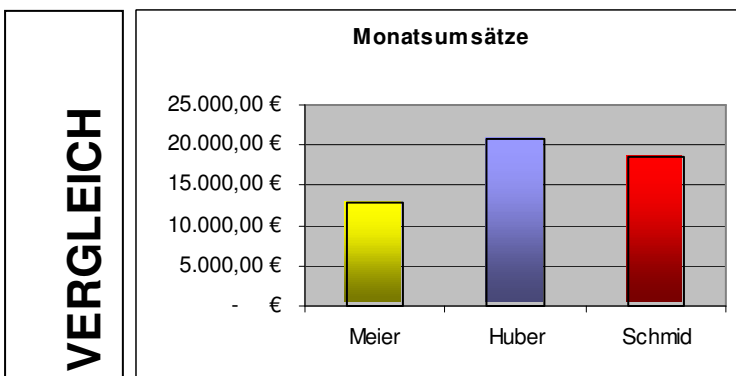
Absolute oder prozentuale Verteilung von vorgegebenen Mengen



TREND

Linien- bzw. Flächendiagramm

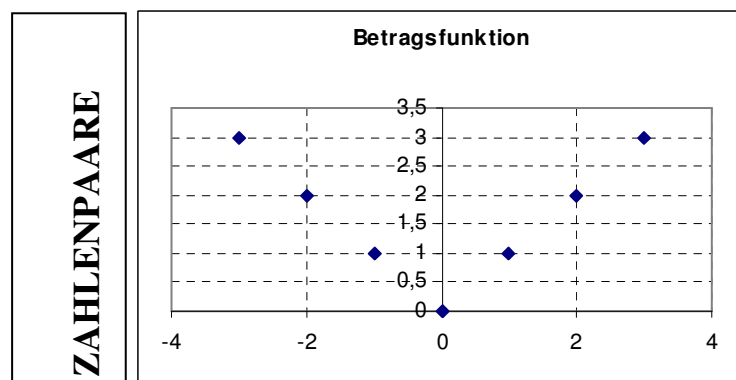
Veränderung von Größen im Zeitablauf – viele Wertepaare – es existieren Zwischenwerte



VERGLEICH

Säulen- bzw. Balkendiagramm

Mengenzuordnungen zum Vergleich – überschaubare Anzahl von Wertepaaren – es existieren keine Zwischenwerte




ZAHLENPAARE

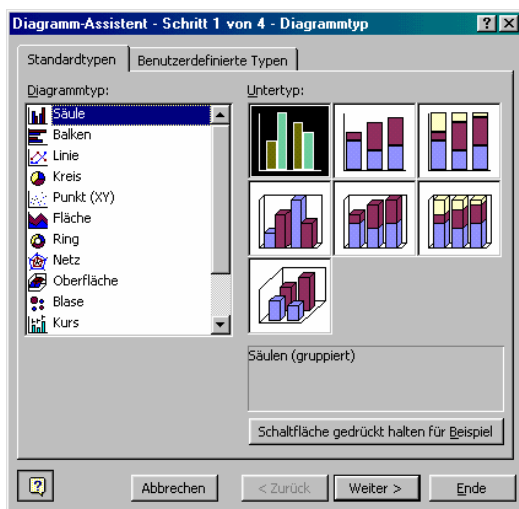
Punktediagramm

x-Datenreihe muß ebenfalls aus Zahlen bestehen – Wertepaare in der Mathematik – Meßwerte in der Physik

Diagramme erstellen

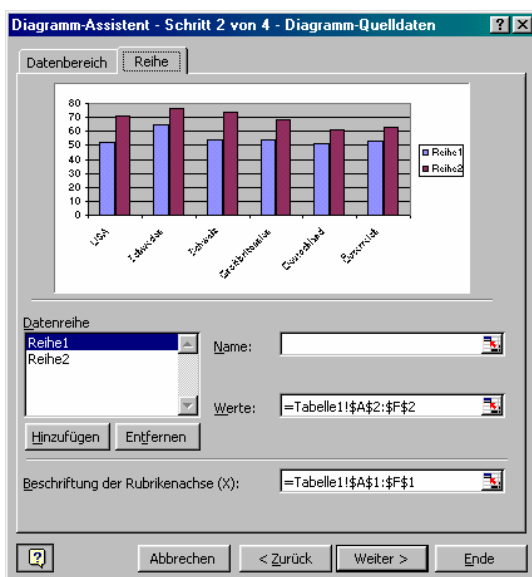
Grundlage eines Diagramms ist eine Datentabelle, die im Programm Excel erstellt worden ist, bzw. die vom Word-Programm in das Programm Excel kopiert worden ist. Vor der Aktivierung des Diagramm-Assistenten sollte der Datenbereich für das Diagramm markiert werden. Dann folgen die weiteren Schritte:

Menüpunkt **Einfügen/Diagramm** aufrufen oder auf das Symbol **Diagramm-Assistent**  klicken.



In diesem Dialogfeld wird der **Diagrammtyp** (z. B. Säule) und der **Diagrammuntertyp** (z. B. Gruppierte Säulen) ausgewählt.

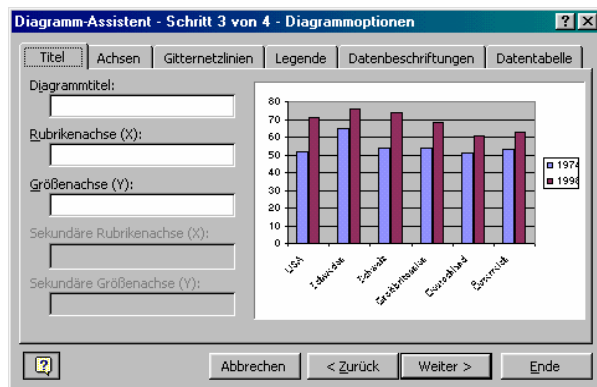
Nach der Auswahl wird Weiter aktiviert und kontrolliert ob Excel die Datenreihen richtig erkannt hat.



Im nächsten Dialogfeld kann unter dem Register Reihe ein anderer Name für die Datenreihe verwendet werden. Dazu wird im Feld Name der gewünschte Name eingetragen.

Im Register Reihe können über die Schaltflächen Hinzufügen und Entfernen auch Datenreihen aus anderen Tabellenbereichen hinzugefügt oder bereits angezeigte Datenreihen entfernt werden.

Wenn die Datenreihen zusammengestellt sind, wird auf Weiter geklickt. Es erscheint das folgende Dialogfeld:



Im Dialogfeld **Diagramm-Assistent** kann im Register **Titel** ein Titel und evtl. die Beschriftungen für die Achsen eingegeben werden.

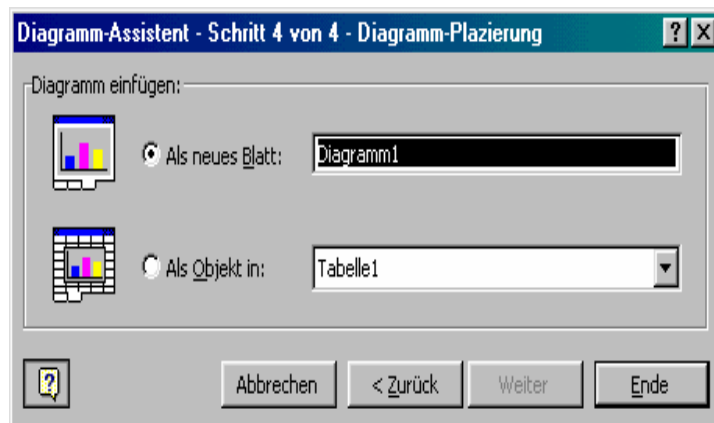
Im Register **Legende** kann die Position der Legende festgelegt werden (falls keine Legende erwünscht ist, das Kontrollkästchen **Legende anzeigen** ausschalten).

Im Register **Gitternetzlinien** lässt sich die **Haupt- und Hilfsachsenskalierung** mit **Gitternetzlinien** weiterführen.

Auf **Weiter** klicken.

Alle Einstellungen, die vorgenommen werden, sind nur vorläufig und können später über den Befehl **Extras/Diagramm-Optionen** geändert werden.

Im letzten Schritt wird entschieden, ob ein eingebettetes Objekt oder Diagrammblatt eingefügt werden soll.



Wenn das Diagramm in einem neuen Blatt eingefügt werden soll, ist der Befehl **Als neues Blatt** auszuwählen.

Um ein eingebettetes Diagramm zu erstellen, muss der Befehl **Als Objekt in** gewählt werden. In diesem Fall ist im Listenfeld neben der Optionsschaltfläche die **Zieltabelle** zu markieren.

Mit der Schaltfläche **Ende** bzw. **Fertigstellen** wird der **Diagramm-Assistent** beendet.

Diagramme formatieren:

Das Diagramm kann jetzt noch nach Belieben formatiert werden. Am einfachsten geschieht dies, indem Titel, Größenachsen oder Rubrikenachsen markiert werden. Mit dem rechten Mausklick lässt sich der Befehl **Titel/Achse formatieren** aktivieren. Hier können dann über die entsprechenden Registerkarten (z. B. **Schrift** oder **Ausrichtung**) die gewünschten Formatierungen vorgenommen werden.

Excel als Datenbasis für Serienbriefe

Ein Tabellenblatt kann als Datenbasis für Serienbriefe dienen.

Hier können Daten selbst eingetragen oder zum Beispiel aus der Schülerdatei importiert werden.

Beispiel: Für die Abschlussfeier sollen zur Beschriftung der Stühle Namensschilder von allen Abschlusschülern erstellt werden:

The image shows two overlapping windows from a Windows operating system. The top window is Microsoft Excel, titled 'Microsoft Excel - Datenbasis'. It displays a spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Nachname	Vorname									
2	Adenauer	Fritz									
3	Beethoven	Lisa									
4	Mahler	Petra									
5	Walter	Fritz									
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											
36											
37											
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											

A yellow arrow labeled 'Datenbasis' points from the Excel spreadsheet to the Word window. The bottom window is Microsoft Word, titled 'Namensschild - Microsoft Word'. It shows a large text box containing the name 'Walter' in a large, black, serif font. Below it, the name 'Fritz' is also visible in a similar font. A yellow arrow labeled 'Serienbrief' points from the Word window back to the Excel spreadsheet. The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications, including 'Skript_Tabalk...' and 'Namensschild - Micros...'. The system clock shows 18:26 on 05.11.2011.

In Word:

Extras → Briefe und Sendungen → Einblenden der Seriendruckleiste →
Datenquelle (Exeldatei) → Seriendruckfelder einfügen

Übung

1. Erfassen Sie die Daten der Tabellen – Materialverwaltung -
2. Beschriften Sie (rechte Maus) die Tabellenblätter in
 - Übersicht
 - September
 - ...

Tabellenblatt – „Übersicht“

	C	D	E	F	G	H	I	
1	Staatliche Realschule Musterhausen							
2								
3	Materialverwaltung							
4								
5	Schuljahr:	2007/08						
6								
7	Gesamtübersicht							
8								
9								
10	Lfd.-Nr.	Artikel	Bestand 2006	Einkauf	Ausgabe	Bestand	Stückpreis in 	
11							Gesamtpreis in 	
12	1	Sichthüllen	25	5			0,10	
13	2	Briefpapier	20	10			0,01	
14	3	Bleistifte	10	0			0,35	
15	4	Radiergummis	10	0			0,45	
16	5	Heftklammern	10	15			0,01	
17	6	Lineale	20	0			0,79	
18	7	Tipp-Ex	11	4			1,98	
19	8	Tesa-Film	26	3			0,98	
20	9	Stempel	5	0			4,98	
21	10	Papier A3 rot	20	0			0,37	
22	11	Papier A3 gelb	20	0			0,37	
23	12	Papier A3 grün	20	0			0,37	
24								
25								
26								
27								
28	Kosten gesamt:						0,00 €	
29								

3. Ordnen Sie die möglichen Formeln/Funktionen der jeweiligen Zelle zu!

=SUMME(I12:I23)

=D12+E12-F12

=G12*H12

=September!E8+Oktober!E9+November!E8

Bsp:

I28

Tabellenblatt - September

	B	C	D	E	F
2	September				
3					
4					
5	=Übersicht!C15				
6	Lfd.-Nr.	Artikel		Ausgabe	
7					
8	1	Sichthüllen		1	
9	2	Briefpapier		5	
10	3	Bleistifte		2	
11	4	Radiergummis		2	
12	5	Heftklammern		1	
13	6	Lineale		1	
14	7	Tipp-Ex		3	
15	8	Tesa-Film		8	
16	9	Stempel		1	
17	10	Papier A3 rot		3	
18	11	Papier A3 gelb			
19	12	Papier A3 grün			